

# Berekeningsrapport externe veiligheid

Helihaven Coolen

## Colofon

Opdrachtgever	: Provincie Limburg
Bestemd voor	: De heer B. Kleijnen
Auteur(s)	: P.A. Heslinga BEng en ir. M.F.F. Berntsen
Controle door	: ing. P. Frankena
Datum	: 11 november 2019
Ons kenmerk	: pl191010rap/mB/kd
Versie	: 1.0
Opgesteld door	: Advanced Decision Systems Adecs Airinfra Consultants BV
Adres	: WTC Den Haag   Toren C   8 <sup>e</sup> etage Prinses Beatrixlaan 542   2595 BM   Den Haag
Telefoon	: +31 (0)85 00 711 00
E-mail	: <a href="mailto:info@airinfra.eu">info@airinfra.eu</a>
Website	: <a href="http://www.airinfra.eu">www.airinfra.eu</a>
KvK nummer	: 54629179

Zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Adecs Airinfra Consultants BV is het niet toegestaan deze uitgave of delen ervan te vermenigvuldigen of op enige wijze openbaar te maken.

## 1 Inleiding

Het Besluit burgerluchthavens (Bbl) en de Wet regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens (RBML) zijn per 1 november 2009 van kracht geworden. In deze wet is vastgelegd dat de geluidsbelasting en de externe veiligheid van luchthavens en helihavens beschouwd dienen te worden. Dit gebeurt op basis van de wettelijk voorgeschreven rekenvoorschriften.

De provincie Limburg dient het Besluit inrichting en gebruik niet aangewezen luchtvaarterreinen (BIGNAL) van helihaven Coolen gelegen aan de Biesstraat 59 te Heythuysen om te zetten naar een luchthavenregeling of luchthavenbesluit. In eerder uitgevoerde geluidsberekeningen lag de 56 dB(A)  $L_{den}$ -contour niet buiten het terrein van de helihaven, waardoor een luchthavenregeling voldoende is.

Maar de luchthavenregeling is reeds tweemaal vernietigd door de Raad van State. Dit komt mede door wijzigingen in de indeling van geluidsklassen van helikopters en de actualisatie van de  $L_{den}$ -tool, waardoor de 56 dB(A)  $L_{den}$ -contour alsnog buiten het luchthavengebied komt te liggen. De exploitant heeft, om in aanmerking te komen voor een luchthavenregeling, gedurende het traject de keuze gemaakt om het aantal aangevraagde helikopterbewegingen te verlagen van 700 naar 530<sup>1</sup>.

Conform de Verordening Luchthavens Provincie Limburg en de Regeling burgerluchthavens dient te worden aangetoond dat de 56 dB(A)  $L_{den}$ -geluidscontour en de  $10^{-6}$  plaatsgebondenrisicocontour de grens van de inrichting op grond van de Wet milieubeheer, waartoe de helihaven behoort, niet overschrijdt.

Dit rapport is een actualisatie van het berekeningsrapport met kenmerk pl61002.not dat Adecs in 2016 heeft opgesteld en waarin de ligging van de  $10^{-6}$  PR-contour is berekend. De aanleiding van deze actualisatie is het verschijnen van een nieuwere versie van het rekenprogramma waarmee de externe veiligheid berekend moet worden, de overige invoergegevens en uitgangspunten zijn ongewijzigd gebleven.

Voorliggend rapport is gekoppeld aan het rapport met kenmerk pl191009rap/mB/kd dat de resultaten van de geluidsberekening voor helihaven Coolen presenteert.

In de komende hoofdstukken zijn de uitgangspunten en resultaten uitvoerig beschreven.

---

<sup>1</sup> Verwijzing naar brief: Coolen/helihaven; omzettingsverplichting RBML Kenmerk: 15/77 gedateerd op 27 mei 2016.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Berekeningsmethode externe veiligheid

De berekening van de externe veiligheid is uitgevoerd met GEVERS (versie 2.2.0), zoals dit, in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat ontwikkeld is. Dit model is een gevalideerde implementatie van het "Voorschrift voor de berekening en bepaling van de  $10^{-5}$  en  $10^{-6}$  plaatsgebondenrisicocontouren en het totaal risicogewicht voor overige burgerluchthavens" opgenomen als bijlage 2 van de Regeling burgerluchthavens.

In de modellering in GEVERS is afwijkend van het rekenvoorschrift gekozen voor een maaswijdte van 10 meter in plaats van 25 meter. Deze keuze is gemaakt om een verfijnder resultaat te krijgen in de plaatsgebondenrisicocontouren (PR-contouren). In tabel 1 zijn de RD-coördinaten gegeven van de hoekpunten in het rekennetwerk.

Tabel 1 RD-coördinaten hoekpunten rekennetwerk GEVERS.

Locatie	Coördinaat [x,y]
Linksonder (x,y)	189.650, 360.600
Rechtsboven (x,y)	192.300, 363.000

### 2.2 Meteotoeslag

Voor zowel het berekenen van het geluid als het plaatsgebonden risico gelden er regels over het toepassen van de meteotoeslag. Als compensatie voor de onzekerheid in het verwachte baangebruik als gevolg van de jaarlijkse variatie in het weer dient er in de berekening een meteotoeslag te worden toegepast. De hoogte van deze toeslag is in bijlage 2 bij de Regeling burgerluchthavens vastgesteld op 20%. In de berekeningen voor helihaven Coolen is in lijn met dit voorschrift het gebruik op elke baanrichting met 20% vermeerderd. Het toepassen van de meteotoeslag op het plaatsgebonden risico wordt gehanteerd op alleen de  $10^{-5}$  PR-contour. Voor de  $10^{-6}$  PR-contour wordt geen meteotoeslag toegepast.

### 2.3 Kenmerken helihaven

Deze paragraaf beschrijft de kenmerken van de helihaven die in de berekeningen gehanteerd zijn. Achtereenvolgens worden de locatie, in- en uitvliegsectoren en het aantal bewegingen beschreven.

#### 2.3.1 Locatie

De helihaven Coolen is gevestigd aan de Biesstraat 59 ten zuidoosten van Heythuysen. Het terrein is ingericht met een verharde helispot van 18 bij 18 meter. De geografische positie van de helihaven is gegeven in tabel 2. De inrichtingsgrens (geel gemarkeerd), ook gedefinieerd als het luchthaventerrein, van bedrijf Frank Coolen Machines B.V. is in figuur 1 gepresenteerd.

Tabel 2 Locatie helihaven Coolen.

	Coördinaten (WGS84)	X-coördinaat (RD)	Y-coördinaat (RD)
Helispot	51°14'34,4"N, 05°54'19,7"E	191.192	361.633



Figuur 1 Locatie helihaven Coolen.

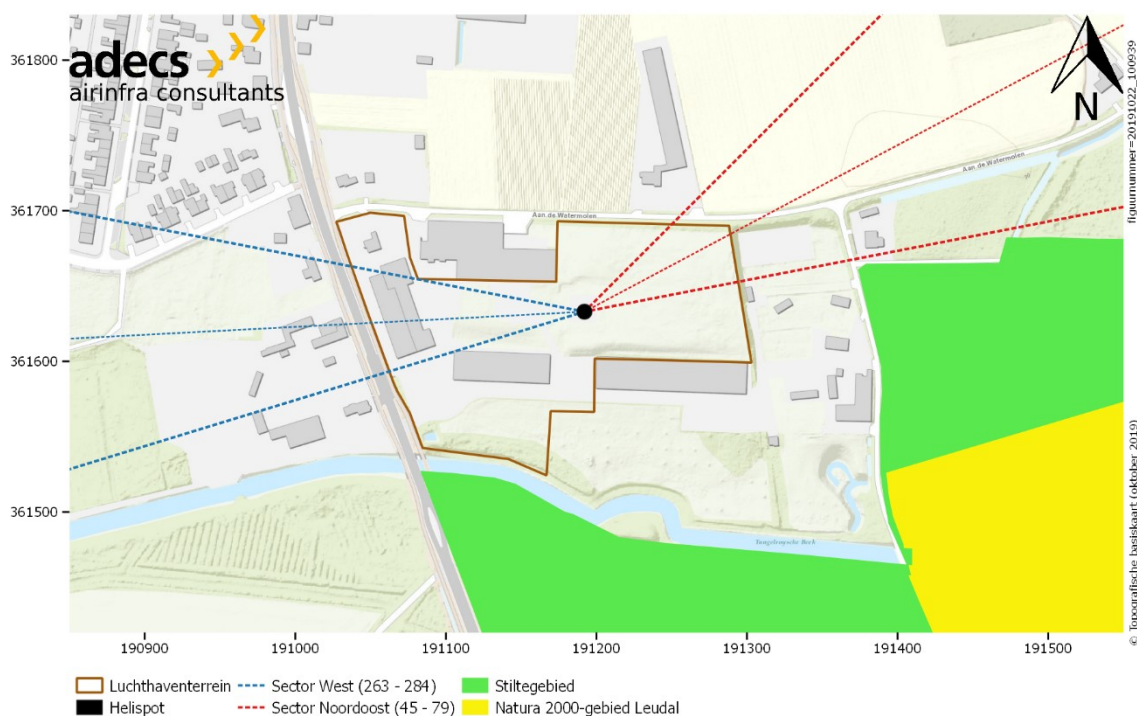
### 2.3.2 In- en uitvliegsectoren

Om te modeleren waar de helikopters vliegen zijn de zogeheten in- en uitvliegsectoren vastgesteld. Een sector wordt gedefinieerd door een richting en een openingshoek. Binnen deze sector wordt het verkeer verdeeld volgens een evenredige verdeling in GEVERS.

De in- en uitvliegsectoren, getoond in figuur 2, zijn in overeenstemming met de provincie Limburg vastgesteld:

- Sector West (Baan 09/27)  $28^{\circ}$ , +/-  $14^{\circ}$  ten opzichte van de vliegas  $267^{\circ}$
- Sector Noordoost (Baan 06/24)  $34^{\circ}$ , +/-  $17^{\circ}$  ten opzichte van de vliegas  $062^{\circ}$

Het spreidingsgebied voor sector West is bepaald op basis van de omliggende bebouwing en komt overeen met hetgeen eerder is toegepast bij de omzetting van het SIGNAL-besluit. Sector Noordoost is met name bepaald op basis van de vrijwillige No-Fly zone ( $290^{\circ}$  tot  $045^{\circ}$ ) en het stiltegebied ten oosten van de helihaven (groen gearceerd). Dit stiltegebied is zoveel mogelijk vermeden met de grens van de sector op  $079$  graden.



Figuur 2 In- en uitvliegsectoren van helihaven Coolen.

### 2.3.3 Aantal bewegingen en sectorgebruik

De exploitant, Frank Coolen Machines B.V., is gedurende het traject akkoord gegaan met een aanpassing van het maximaal aantal van 530 helikopterbewegingen op jaarbasis<sup>2</sup>. Dit betreft een afname van 170 bewegingen ten opzichte van de 700 bewegingen geformuleerd in het SIGNAL-besluit.

Het gebruik van de aankomst- of vertrekdirichting hangt nauw samen met de windrichting. Bij voorkeur wordt er tegen de wind in gestart of geland. De meest voorkomende windrichting in Nederland is zuidwesten. Op basis van langjarig gemiddelden is dan ook het aantal bewegingen verdeeld met 67%/33% over de verschillende vliegrichtingen (banen). De verdeling van het aantal bewegingen over de sectoren zijn gepresenteerd in tabel 3.

Tabel 3 Aantal bewegingen verdeeld over de in-en uitvliegsectoren.

Baan	Sector	Aantal bewegingen (%)
Start 06	Noordoost	87 (33)
Landing 24	Noordoost	178 (67)
<b>Totaal</b>		<b>265 (100)</b>
Start 27	West	178 (67)
Landing 09	West	87 (33)
<b>Totaal</b>		<b>265 (100)</b>

### 2.4 Kenmerken helikoptertransport

De externe veiligheid (EV) is afhankelijk van het type helikopter dat gebruikt wordt. Om uniformiteit te waarborgen zijn helikoptertypen ingedeeld in standaard EV-categorieën. Voor de indeling in EV-categorieën is een indelingslijst gebruikt die is samengesteld door het NLR. Deze lijst is voorgeschreven

<sup>2</sup> Verwijzing naar brief: Coolen/helihaven; omzettingsverplichting RBML Kenmerk: 15/77 gedateerd op 27 mei 2016.

middels de wijziging van de Regeling burgerluchthavens van juni 2012. De indeling in EV-categorieën gebeurt op basis van het zogeheten ICAO-type. Per ICAO-type is vastgelegd welk MTOW (maximaal startgewicht) en welk motortype gehanteerd moet worden. Beide kenmerken zijn relevant voor het plaatsgebonden risico.

Op basis van historische data<sup>3</sup> is een inschatting gemaakt van de verdeling van het aantal bewegingen over de helikoptertypen. De meest gebruikte helikopters op helihaven Coolen zijn de Eurocopter EC-120 B (EC20) en de Robinson R-44 Clipper (R44).

Het SIGNAL-besluit voorzag in een verbod op rondvluchten middels een restrictie van het maximale startgewicht (MTOW) van 2.000 kg. In een luchthavenregeling worden rondvluchten tekstueel verboden, waarmee de restrictie op het startgewicht niet gecontinueerd zal worden. In dit kader is gekozen om op basis van historische data<sup>4</sup> een 'zwaarder' helikoptertype toe te voegen aan de berekeningen. De Eurocopter EC-130 (EC30) is een representatief 'zwaarder' helikoptertype met een MTOW van 2.400 kg uit geluidscategorie 010 en is daarom aan dit onderzoek toegevoegd. Deze toevoeging heeft alleen invloed op de resultaten van de externe veiligheid. In een geluidsberekening wordt er gerekend met een representatief type uit een bepaalde categorie. In tabel 4 zijn de kenmerken van de helikoptertypen en de verdeling van het aantal bewegingen gegeven.

Tabel 4 Kenmerken helikoptertypen.

Helikopter	ICAO-type	Categorie	Representatief ICAO-type	Motor-type*	MTOW [kg]	Aantal bewegingen
Eurocopter 120	EC20	010	B105	SET	1.720	265
Eurocopter 130	EC30	010	B105	SET	2.400	53
Robinson 44	R44	011	R44	SEP	1.090	212
<b>Totaal</b>						<b>530</b>

\* SEP/SET/MET: Single Engine Piston/Single Engine Turbine/Multi Engine Turbine.

<sup>3</sup> Luchthavenregister Helihaven Coolen over de gebruiksjaren 2012, 2013 en 2014.

<sup>4</sup> Luchthavenregister Helihaven Coolen over de gebruiksjaren 2012, 2013 en 2014.

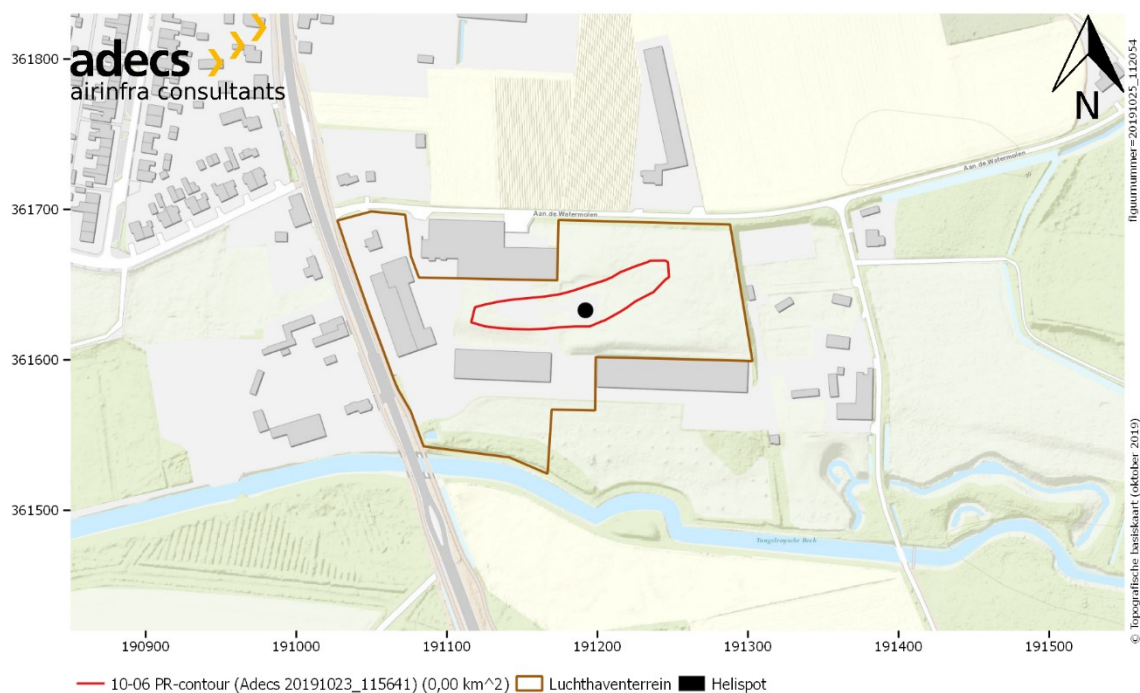


### 3 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de externe veiligheidsberekeningen opgenomen.

#### 3.1 Externe veiligheid

De resultaten van de externe veiligheid zijn gepresenteerd in figuur 3. In figuur 3 is zichtbaar dat de  $10^{-6}$  PR-contour (rood) ruim binnen het luchthaventerrein valt. De  $10^{-5}$  PR-contour (met meteotoeslag) kan niet getekend worden. Dit komt doordat er ondanks de toevoeging van de meteotoeslag een dergelijke waarde niet berekend is.



Figuur 3 Overzicht ligging  $10^{-6}$  PR-contour.

## 4 Conclusie

De berekende  $10^{-6}$  PR-contour valt binnen het luchthaventerrein van de helihaven Coolen. Op basis van deze ligging van de contour kan geconcludeerd dat op het gebied van externe veiligheid met een luchthavenregeling volstaan kan worden.